

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-270836

(43) 公開日 平成 9 年 (1997) 10 月 14 日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 1/02			H 0 4 M 1/02	C
H 0 4 B 1/16			H 0 4 B 1/16	U
H 0 4 M 1/00			H 0 4 M 1/00	U
// H 0 1 M 2/10			H 0 1 M 2/10	E

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平8-77621

(22) 出願日 平成 8 年 (1996) 3 月 29 日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号

(72) 発明者 足立 静雄

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー株式会社内

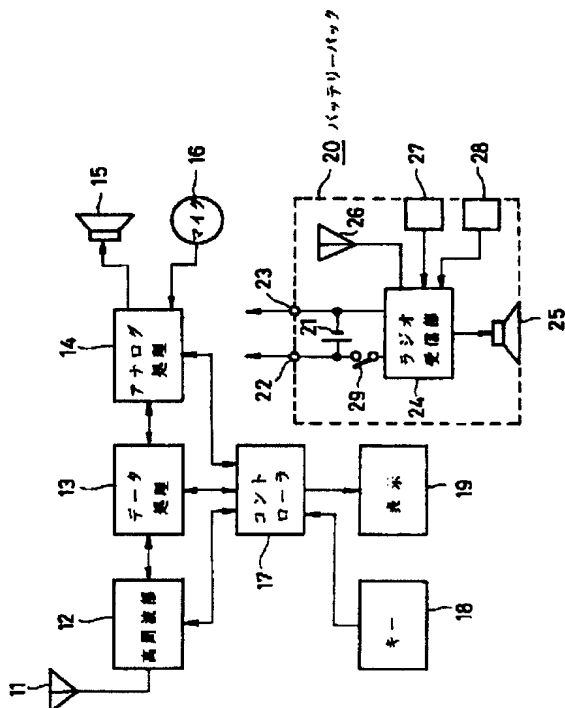
(74) 代理人 弁理士 松隈 秀盛

(54) 【発明の名称】 通信端末及び電源供給装置

(57) 【要約】

【課題】 通信端末やその通信端末に使用される電源供給装置の有効活用ができるようにする。

【解決手段】 通信端末に着脱可能に装着される電源供給部 20 に、ラジオ受信手段、着信告知手段、個別呼び出し手段、照光手段などの電子機器を組み込むようにした。



第 1 の実施例の構成

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 着脱可能な電源供給部を有する通信端末において、

上記電源供給部がラジオ受信機能を備えたことを特徴とする通信端末。

【請求項2】 通信端末本体が通信用に備えるアンテナを、上記電源供給部内のラジオ受信部に接続して、ラジオ受信用アンテナとして使用すると共に、ラジオ受信部で受信して得た音声信号を、通信端末本体内のスピーカから出力させるようにしたことを特徴とする請求項1記載の通信端末。

【請求項3】 上記電源供給部内のラジオ受信部の動作状態を、通信端末本体内の表示部に表示させるようにしたことを特徴とする請求項1記載の通信端末。

【請求項4】 通信端末に着脱可能な電源供給装置において、ラジオ受信部を備えたことを特徴とする電源供給装置。

【請求項5】 着脱可能な電源供給部を有する通信端末において、上記電源供給部が上記通信端末の着信告知手段を有することを特徴とする通信端末。

【請求項6】 上記着信告知手段として、上記通信端末から無線送信される着信応答信号を受信する受信部と、この受信部で着信応答信号を受信したとき、電源供給部の筐体を振動させる振動部とを備えた請求項5記載の通信端末。

【請求項7】 通信端末に着脱可能な電源供給装置において、着信告知手段を有することを特徴とする電源供給装置。

【請求項8】 着脱可能な電源供給部を有する通信端末において、上記電源供給部が照光手段を有することを特徴とする通信端末。

【請求項9】 通信端末に着脱可能な電源供給装置において、照光手段を有することを特徴とする電源供給装置。

【請求項10】 着脱可能な電源供給部を有する通信端末において、上記電源供給部が個別選択信号受信手段を有することを特徴とする通信端末。

【請求項11】 通信端末に着脱可能な電源供給装置において、個別選択信号受信手段を有することを特徴とする電源供給装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話機、無線情報端末などの通信端末及びこの通信端末に装着される電源供給装置に関する。

【0002】

2

【従来の技術】近年、携帯用として比較的小型に構成された無線電話機（以下携帯電話機と称する）が各種開発されている。この携帯電話機は、所定の基地局と無線通信を行うことで電話回線に接続されて、所望の相手と通話を行うことができる。この場合、携帯電話機に取付けられた電源供給装置（以下バッテリーパックと称する）内の電池（一般には2次電池）から、電話機内の通信回路に電源が供給されて作動するものである。

【0003】また、携帯電話機以外の通信端末でも、携帯用として比較的小型に構成されたものは、一般にはバッテリーパックが取付けられて、そのバッテリーパック内の2次電池から電源を供給するようにしてある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、これらの通信端末が使用されるバッテリーパックは、各端末装置毎に専用に用意されたものが使用され、通常はバッテリーパックの汎用性はない。従って、各通信端末用のバッテリーパックを所持していても、そのバッテリーパックはそれぞれに合った通信端末にしか使用できず、他の用途の電源として使用することは出来ない。

【0005】また、携帯電話機などの通信端末は、呼び出しがあったときに、直ちに通話できるようにするために、一般には各使用者が常時携帯するものであるが、通話などに使用するのは比較的短い時間であることが多く、使用されない時間の方が長いのが一般的である。ところが、通話中以外のときに他の用途で使用することは出来ない。

【0006】一方、携帯電話として実用化されている通信システムの中で、パーソナルハンディフォンシステム（PHS）と称されるシステムのように、通話可能なサービスエリアが比較的限られた範囲の無線電話システムが存在する。このようなシステムの場合には、このシステムで使用される携帯電話機を呼び出しても、サービスエリア内にない可能性が高く、呼び出しが出来ないことが多々ある。従って、このようなシステムの携帯電話機の利用者は、ページャ装置やポケットベル等と称される個別呼び出し装置を同時に所持して、無線電話システムでの呼び出しができないとき、個別呼び出し装置のシステムを使用して確実に呼び出せるようにすることが行われている。ところが、このように、携帯電話機と呼び出し装置のように、複数台の通信装置を携帯するのは、携帯電話機の利用者にとっては煩わしいと言う不都合があった。

【0007】本発明はかかる点に鑑み、通信端末やその通信端末に使用される電源供給装置の有効活用ができるようにすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するために本発明は、通信端末に着脱可能に装着される電源供給部に、各種電子機器を組み込むようにしたものであ

る。

【0009】かかる構成によると、この電源供給部を通信端末に装着した状態で、この通信端末を所持することで、通信端末の用途が広がる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の第1の実施例を図1～図3を参照して説明する。

【0011】本例においては、無線電話システムとして設けられた基地局との間で無線通信が行われる携帯電話機に取付けられるバッテリーパックに適用したもので、携帯電話機と、この携帯電話機に取付けらるバッテリーパックの構成を、図1に示す。

【0012】まず携帯電話機の構成について説明すると、携帯電話機本体10は、アンテナ11を備え、このアンテナ11が高周波部12に接続してあり、この高周波部12で送信データを所定の方式により変調すると共に、この変調信号を所定の送信周波数に周波数変換して、アンテナ11から無線送信させる。また、アンテナ11で受信した所定周波数の信号を、高周波部12で中間周波信号に変換すると共に、この中間周波信号を所定の方式により復調して、受信データを得る。

【0013】そして、高周波部12には送受信データ処理部13が接続してあり、送受信データ処理部13で作成された送信データを高周波部12に供給すると共に、高周波部12から供給される受信データを、送受信データ処理部13内で受信処理する。

【0014】送受信データ処理部13での送信データの作成としては、以下の処理が行われる。即ち、アナログ音声処理部14から供給されるアナログ音声信号（このアナログ音声信号はマイクロホン16が拾った音声信号を処理部14内で処理したもの）を、所定の方式により圧縮符号化されたデジタル音声データとする。そして、このデジタル音声データに、コントローラ17などから供給される制御データや、送受信データ処理部13内で生成させた同期データなどを付加して、所定のスロット構成のデータとし、このスロット構成のデータを送信データとする。

【0015】また、送受信データ処理部13での受信データの受信処理としては、この受信データに含まれるデジタル音声データや制御データを抽出する。そして、抽出したデジタル音声データをアナログ音声信号に変換して、アナログ音声処理部14に供給する。また、抽出した制御データを、コントローラ17に供給する。

【0016】そして、アナログ音声処理部14では、送受信データ処理部13から供給されるアナログ音声信号に増幅などのアナログ音声処理を施して、スピーカ15に供給し、放音させる。そして、マイクロホン16が拾った音声信号に、アナログ音声処理部14でアナログ音声処理を施して、送受信データ処理部13に供給する。

【0017】そして、これらの送信系及び受信系での処

理は、この携帯電話機の各動作制御用マイクロコンピュータであるコントローラ17の制御に基づいて行われる。このコントローラ17には、本体10に所定の状態で配置された複数のキー18の操作情報が供給される。また、液晶表示パネルなどより構成される表示部19がコントローラ17に接続してあり、このコントローラ17の制御に基づいて表示部19に、数字、文字、図形などを表示させることができる。

【0018】なお、この携帯電話機に着呼があることを、受信した制御データに基づいてコントローラ17が判断したときには、このコントローラ17の制御でスピーカ15（又は呼び出し音用の専用のスピーカ）から所定の音色の呼び出し音を出力させるようにしてある。但し、キー操作などでモードを設定することで、着呼時に呼び出し音を鳴らさないようにすることも出来る。そして、コントローラ17は着呼を判別すると、着呼に应答することを示す着呼応答信号を、コントローラ17の制御による送受信データ処理部13及び高周波部12での処理で、制御データ用の特定の周波数で基地局に対して送信させる。

【0019】そして、この携帯電話機本体10には、バッテリーパック20が接続され、このバッテリーパック20内の2次電池21から電源が供給されるようにしてある。即ち、図2に示すように、本例の携帯電話機本体10の背面（キー18などが配置された側と反対側の面）の下部に、バッテリーパック20が着脱可能に装着できるようにしてある。なお、図2ではバッテリーパック20を接続させるための機構については省略してある。

【0020】そして、このバッテリーパック20には、図1に示すように、内部に2次電池21が所定状態で配置され、この2次電池21から放電される所定電圧の電源が、このバッテリーパック20の表面に露出した接続端子22、23（図2参照）を介して、携帯電話機本体10内の各回路に供給されて、各回路が作動するようにしてある。従って、バッテリーパック20が装着されていない場合、或いは装着されていても、内部の2次電池21の充電残量が少ない場合には、この携帯電話機は作動しない。

【0021】そして本例のバッテリーパック20は、内部にラジオ受信部24を備える。このラジオ受信部24は、AM放送又はFM放送などの音声放送波を受信するもので、図1に示すように、2次電池21からの電源が供給される。但し、2次電池21とラジオ受信部24との間には、電源スイッチ29が接続してあり、この電源スイッチ29がオン状態のときだけ、電源が供給される。

【0022】そして、このラジオ受信部24には、ラジオ音声の出力用のスピーカ25と、ラジオ放送受信用のアンテナ26と、音量用ボリューム27と、チューニング用ボリューム28が接続してあり、それぞれがバッテ

5

リパック20内に収納させてある。

【0023】図3にその収納状態を示すと、本例のバッテリーパック20には、3個の円筒状の2次電池（ニッケル水素電池、リチウムイオン電池など）が並べて配置してあり、その3個の2次電池を直列に接続することで、所定電圧が得られる2次電池21として機能するようにしてある。そして、この3個の2次電池が並んで配置された脇のスペースに、ラジオ受信部24を構成する回路が組まれた回路基板24aが配置してある。この場合、回路基板24aは、携帯電話機本体と接続される面20aに対して約45°傾斜させて配置してあり、バッテリーパック20内の空間を有効に活用するようにしてある。

【0024】そして、バッテリーパック20の側面20bには、電源スイッチ29とボリューム27、28が配置してある。また、スピーカ25は、比較的薄型に構成されたものが、携帯電話機本体に取付けたとき外側に露出する面20c（即ち面20aと反対側の面）に密着した状態で取付けてある。

【0025】なお、図1の回路では示していないが、回路基板24aには、2次電池21の充放電を制御する回路や、充放電時の保護回路についても構成させてある。

【0026】このようにバッテリーパック20が構成されることで、2次電池21に充電がなされた状態では、スイッチ29をオン状態とした上で、ボリューム27、28を調整することで、所定の周波数のラジオ放送がスピーカ25から出力されるラジオ受信機として機能する。

【0027】従って、このバッテリーパック20を携帯電話機本体10に取付けた状態では、この携帯電話機がバッテリーパック20内の2次電池21から供給される電源により作動すると共に、この携帯電話機がラジオ受信機としても機能するようになり、携帯電話機の用途が広がる。この場合、携帯電話機本体側は、ラジオ放送を受信するための処理を全く行わないので、携帯電話機本体側にはラジオ受信のための回路が全く必要なく、従来から使用されている携帯電話機をそのまま使用できる。

【0028】また、携帯電話機本体10から取り外した状態のバッテリーパック20単体でもラジオ受信機として機能するので、例えば予備のバッテリーパックを用意した場合に、この予備のバッテリーパック20をラジオ受信機として活用することが可能になる。

【0029】なお、電源スイッチ29は、受信バンド切換スイッチなどのラジオ受信機が必要とする他のスイッチを兼用するようにしても良い。また、バッテリーパック20には必要最小限のスイッチを配置して、出力音量の調整や受信周波数の調整機能を省略して、特定の音量での受信や特定の周波数だけの受信を行うようにしても良い。また、スピーカをバッテリーパック20に設ける代わりに、イヤホンジャックを設けて、バッテリーパック20にイヤホンを接続するようにしても良い。

【0030】次に、本発明の第2の実施例を、図4を参

6

照して説明する。この第2の実施例の構成を示す図4において、第1の実施例で説明した図1～図3に対応する部分には同一符号を付し、その詳細説明は省略する。

【0031】本例においては、携帯電話機本体10'に接続されるバッテリーパック30内に2次電池31を所定状態で配置すると共に、バッテリーパック30内にラジオ受信部34を配置して、ラジオ放送の受信ができるようにしたものである。ここで本例の場合には、このラジオ放送受信時の音量調整や受信周波数調整を、携帯電話機本体10'側の所定のキー18により行えるようにしたと共に、受信したラジオ放送の音声を、携帯電話機本体10'側のスピーカ15から出力させるようにしたものである。

【0032】即ち、本例のバッテリーパック30は、電源供給用の接続端子32、33の他に、接続端子35、36、37を備える。そして、接続端子35により、ラジオ受信部34と電話機側のコントローラ17とを接続し、コントローラ17の制御によりラジオ受信部34での受信周波数などを制御する。また、電話機側のアンテナ11から、アンテナ共用器11aを介して引き出された信号線を、接続端子36を介してラジオ受信部34のアンテナ接続部に接続する。さらに、ラジオ受信部34の音声信号出力部を、接続端子37を介してアナログ音声処理部14に接続し、ラジオ受信部34から出力される音声信号を、アナログ音声処理部14で増幅などのアナログ音声処理を行って、スピーカ15から出力させる。この場合のアナログ音声処理部14での増幅状態などが、コントローラ17により制御される。

【0033】そして、携帯電話機本体10'に配置されたキー18の操作により、ラジオ放送の周波数調整を行ったとき、コントローラ17がラジオ受信部34に対応した制御データを供給して、ラジオ受信部34で該当する周波数を受信させる。このときには、コントローラ17の制御で、表示部19に受信周波数などを表示させるようにしても良い。そして、スピーカ15から出力させる音量については、キー18の操作に基づいたコントローラ17の制御により、アナログ音声処理部14でレベル調整などを行って音量調整する。

【0034】なお、アンテナ共用器11aは、例えばフィルタなどで構成されて、携帯電話機での通信に使用される周波数帯域（例えば数百MHz～数GHz程度）の信号は、アンテナ11と高周波部12との間で通過させ、ラジオ放送波が存在する周波数帯域（例えば数百kHz～百MHz程度）の信号は、アンテナ11から端子36（即ちラジオ受信部34）側に通過させるように構成する。

【0035】また、本例で使用される携帯電話機10'は、上述したラジオ受信に関連した構成以外については、第1の実施例で接続した携帯電話機10と同様の構成である。

【0036】このように構成した本例のバッテリーパック

30を、携帯電話機本体10'に接続させた場合には、携帯電話機にラジオ受信機が組み込まれたものとなり、携帯電話機の用途が広がる。そして本例の場合には、受信周波数設定用のキーやスピーカなどを、携帯電話機本体が備えるものを使用するようにしたので、それだけバッテリーパック30側の構成を簡単にすることができる。また、ラジオ受信用のアンテナとして、携帯電話機が備えるアンテナ11を兼用するようにしたので、バッテリーパック内のアンテナを使用するよりも大型で受信感度の高いアンテナが使用でき、ラジオ放送の受信感度を高くすることができる。

【0037】また、本例のようにラジオ受信の制御を、携帯電話機本体10'のコントローラ17により行うことで、携帯電話機の使用状態に応じてラジオ受信を制御することも可能になる。例えば、ラジオ受信中に携帯電話機に着呼があったとき、ラジオ放送の受信を中断させる等の制御が可能になる。

【0038】なお、2次電池31とラジオ受信部38との間に接続された電源スイッチ38は、第1の実施例の場合と同様に、バッテリーパックの側面に配置しても良いが、コントローラ17からの制御により、電気的に制御されるスイッチとしても良い。

【0039】次に、本発明の第3の実施例を、図5及び図6を参照して説明する。この第3の実施例の構成を示す図5及び図6において、第1の実施例で説明した図1～図3に対応する部分には同一符号を付し、その詳細説明は省略する。

【0040】本例においては、携帯電話機本体10に接続されるバッテリーパック40内に2次電池41を所定状態で配置すると共に、バッテリーパック40内に振動で着信を告知する着信告知手段を配置したものである。

【0041】即ち、バッテリーパック40内には、2次電池41が所定状態で配置され、この2次電池41から放電される所定電圧の電源が、このバッテリーパック40の表面に露出した接続端子42、43を介して、携帯電話機本体10内の各回路に供給されて、各回路が作動するようにしてある。

【0042】そして本例のバッテリーパック40は、内部に特定信号受信部44を備え、電源スイッチ45を介して2次電池41から電源が供給されるようにしてある。この特定信号受信部44は、バッテリーパック40に内蔵された小型のアンテナ46で受けた信号の中から、特定の周波数帯の信号を受信して、その受信信号に含まれる特定のコードを判別する処理を行う回路である。ここで、この受信部44で受信する周波数は、携帯電話機への着呼があった場合に、この携帯電話機から基地局側に送信する制御信号（着呼の応答信号）の送信周波数であり、判別するコードとしては、この着呼の応答信号として送出されるコード（以下着呼応答信号と称する）である。また、受信部44での受信感度としては、非常に近

くから送信される着呼応答信号だけを判別できるように設定してある。

【0043】そして、特定信号受信部44で着呼応答信号を判別したとき、この特定信号受信部44に接続されたパイプレータ47を所定時間駆動させる。このパイプレータ47は、2次電池41からの電源で作動するモータ47aと、このモータ47aによる駆動で偏心して回転する回転体47b（いずれも図6参照）とで構成され、回転体47bが偏心して回転することで、バッテリーパック40の筐体を振動させる。なお、パイプレータ47には、強弱切換スイッチ48が接続され、このスイッチ48の切換操作により、振動状態を例えば弱、中、強の3段階に調整できるようにしてある。

【0044】ここで、図6にバッテリーパック40内の収納状態を示すと、本例のバッテリーパック40には、3個の円筒状の2次電池（ニッケル水素電池、リチウムイオン電池など）が並べて配置してあり、その3個の2次電池を直列に接続することで、所定電圧が得られる2次電池41として機能するようにしてある。そして、この3個の2次電池が並んで配置された脇のスペースに、特定信号受信部44を構成する回路が組まれた回路基板44aが配置してある。この場合、回路基板44aは、携帯電話機本体と接続される面40aに対して約45°傾斜させて配置してあり、バッテリーパック40内の空間を有効に活用するようにしてある。

【0045】そして、この回路基板44aに隣接した空間に、モータ47aと回転体47bとが配置してあり、バッテリーパック40自体を振動させることができる状態で配置してある。なお、ここでは電源スイッチ45と強弱切換スイッチ48とを一体化して側面に配置してある。即ち、このスイッチ45、48をオフ状態から1段だけ動かしたとき、弱で振動するように設定され、さらに1段、2段と動かすことで、中、強に振動状態が設定されるようにしてある。

【0046】なお、図5の回路には示していないが、回路基板44aには、2次電池41の充放電を制御する回路や、充放電時の保護回路についても構成させてある。

【0047】このように構成されるバッテリーパック40を携帯電話機本体10に取付けることで、本例の携帯電話機は着呼時の呼び出し処理として、パイプレータコールと称される振動による呼び出し処理が可能になる。即ち、携帯電話機を所持した者がいる場所が、呼び出し音を鳴らすのが好ましくない場所である場合には、携帯電話機本体10側では呼び出し音の出力を禁止させるモード設定を行う。そして、バッテリーパック40の電源スイッチ45をオン状態として待機する。

【0048】このようにすることで、この携帯電話機に着呼があった場合には、その着呼に应答する着呼応答信号を基地局に対して送信するが、この着呼応答信号がバッテリーパック40内の特定信号受信部44で判別され、

バイブレータ 47 が振動するようになる。従って、携帯電話機を所持した者は、音ではなく振動により着呼が判り、周囲に迷惑を与えることなく着呼を検知できるようになる。

【0049】この場合、本例においてはバッテリーパック 40 と携帯電話機本体 10 との電気的な接続としては、電源供給用の接続端子 42, 43 を介した接続だけであり、着呼検出用のデータなどを伝送させる必要はないので、携帯電話機本体側には特別な回路は必要なく、従来からある携帯電話機を使用して、バイブレータコールが

10 できる機能を付加させることができる。

【0050】なお、本例のバッテリーパック 40 は、携帯電話機本体 10 に取付けない単体の状態（携帯電話機本体 10 には別のバッテリーパックを装着させてある）でも、振動により着呼を告知する着信告知装置として機能する。但し、特定信号受信部 44 での受信感度の設定上から、携帯電話機のごく近くに置いた場合にだけ、着信告知装置として機能するものである。

【0051】また、この第 3 の実施例では、振動により着呼を告知するようにしたが、他の処理により着呼を告知するようにしても良い。例えば、携帯電話機本体 10 から出力される呼び出し音とは音色や音量などが異なる呼び出し音が出力されるようにしても良い。或いは、発光により着呼を告知するようにしても良い。また、振動により告知する場合にも、上述したような振動状態の切換えとして、強弱だけでなく、振動させる周期なども切換えられるようにしても良い。

【0052】次に、本発明の第 4 の実施例を、図 7 を参照して説明する。この第 4 の実施例の構成を示す図 7 において、第 1 の実施例で説明した図 1 に対応する部分には同一符号を付し、その詳細説明は省略する。

【0053】本例においては、携帯電話機本体 10 に接続されるバッテリーパック 50 内に 2 次電池 41 を所定状態で配置すると共に、バッテリーパック 50 内にページャ装置と称される個別呼び出し信号受信部を設けて、携帯電話機とは別の通信システムによる呼び出しの告知ができるようにしたものである。

【0054】即ち、バッテリーパック 50 内には、2 次電池 51 が所定状態で配置され、この 2 次電池 51 から放電される所定電圧の電源が、このバッテリーパック 50 の表面に露出した接続端子 52, 53 を介して、携帯電話機本体 10 内の各回路に供給されて、各回路が作動するようにしてある。

【0055】そして本例のバッテリーパック 50 は、内部に個別呼び出し信号受信部 54 を備え、電源スイッチ 55 を介して 2 次電池 51 から電源が供給されるようにしてある。この個別呼び出し信号受信部 54 は、バッテリーパック 50 に内蔵された小型のアンテナ 56 で受けた信号の中から、特定の周波数帯の信号を受信して、その受信信号に含まれる特定のコードを判別する処理を行う回

路である。ここで、この受信部 54 で受信する周波数は、予め決められた個別呼び出し信号の送信周波数としてあり、この受信した周波数に含まれる特定の識別コード（この呼び出し信号受信部 54 に設定された固有の識別コード）を判別する処理を行う。

【0056】そして、受信部 54 で設定された識別コードを判別したとき、この個別呼び出し信号受信部 54 に接続されたバイブレータ 57 を所定時間駆動させる。このバイブレータ 57 は、例えば上述した第 3 の実施例と同様に、2 次電池 51 からの電源で作動するモータと、このモータによる駆動で偏心して回転する回転体とで構成され、バッテリーパック 50 の筐体を振動させる。なお、バイブレータ 57 には、強弱切換スイッチ 58 が接続され、このスイッチ 58 の切換操作により、振動状態を例えば弱、中、強の 3 段階に調整できるようにしてある。

【0057】このように構成されるバッテリーパック 50 を携帯電話機本体 10 に取付けることで、本例の携帯電話機はこの携帯電話機が属する通信システムによる呼び出しと、バッテリーパック 50 内に構成された個別呼び出し装置が属する通信システムによる呼び出しとを受けることができようになる。従って、例えば携帯電話機が属する通信システムのサービスエリア外にいる場合には、バッテリーパック 50 内に構成された個別呼び出し装置により呼び出しを受けることが可能になり、通信端末としての使用範囲が広がる。この場合、本例においては従来からある携帯電話機を使用して、バッテリーパックだけを本例のものに交換させるだけで、新規に個別呼び出し装置としての機能を追加できる。

30 【0058】なお、本例のバッテリーパック 50 は、携帯電話機本体 10 に取付けてない単体の状態でも、個別呼び出し装置として機能する。

【0059】また、この第 4 の実施例では、振動により呼び出しを告知するようにしたが、他の処理により呼び出し処理を行うようにしても良い。例えば、何らかの音の出力や発光により、呼び出し処理を行うようにしても良い。或いは、音と振動のように複数の呼び出し処理を同時に行うようにしても良い。

40 【0060】また、この上述実施例では単に呼び出し信号を受信したとき、呼び出し処理を行うだけとしたが、例えば液晶表示パネルなどの表示部をバッテリーパック 50 に設けて、呼び出し信号を受信したとき、付随するメッセージがある場合には、そのメッセージを表示部に文字や数字で表示させるようにしても良い。また、携帯電話機本体 10 側にメッセージデータを伝送できる場合には、この電話機本体 10 側の表示部 19 にメッセージを表示させるようにしても良い。また、バッテリーパック 50 内のアンテナ 56 の代わりに、第 2 の実施例のように携帯電話機 10 が備えるアンテナ 11 を個別呼び出し信号受信用に使用しても良い。

【0061】また、バッテリーパック50内で判別する個別呼び出し信号としては、個別呼び出し信号用の専用の周波数帯を使用して伝送される信号を判別するシステムの他に、FM放送などの放送波の副搬送波を使用して伝送されるデータとしての個別呼び出し信号を判別するシステムとしても良い。

【0062】次に、本発明の第5の実施例を、図8及び図9を参照して説明する。この第5の実施例の構成を示す図8及び図9において、第1の実施例で説明した図1～図3に対応する部分には同一符号を付し、その詳細説明は省略する。

【0063】本例においては、携帯電話機本体10に接続されるバッテリーパック60内に2次電池61を所定状態で配置すると共に、バッテリーパック60内に懐中電灯として機能する照光手段を配置したものである。

【0064】即ち、バッテリーパック60内には、2次電池61が所定状態で配置され、この2次電池61から放電される所定電圧の電源が、このバッテリーパック60の表面に露出した接続端子62、63を介して、携帯電話機本体10内の各回路に供給されて、各回路が作動するようにしてある。

【0065】そして本例のバッテリーパック60は、内部に直流低圧信号で点灯する電球65が配置され、電源スイッチ64を介して2次電池61から電源が供給されるようにしてある。

【0066】この電球65とその周囲の回路部品の配置状態を図9に示すと、本例のバッテリーパック60には、3個の円筒状の2次電池（ニッケル水素電池、リチウムイオン電池など）が並べて配置してあり、その3個の2次電池を直列に接続することで、所定電圧が得られる2次電池61として機能するようにしてある。そして、この3個の2次電池が並んで配置された脇のスペースに、電源スイッチ64や電球のソケット66などが接続された回路基板64aが配置してある。この場合、回路基板64aは、携帯電話機本体と接続される面に対して約45°傾斜させて配置してあり、バッテリーパック60内の空間を有効に活用するようにしてある。

【0067】そして、電球のソケット66は、回路基板64aの一端に接続してあり、このソケット66に装着された電球65から出力される光が、バッテリーパック60の2面に設けられた透孔60a、60bから外部に放射される。なお、透孔60a、60bは透明な樹脂やガラスなどで塞いであり、電球65の近傍にはレンズ（図示せず）などの光学部品を配置してある。また、光が出力される透孔60a、60bを設ける面としては、このバッテリーパック60を携帯電話機本体10に取り付けたときに、外側に露出する面になるのが好ましい。

【0068】なお、図8の回路では示していないが、回路基板64aには、2次電池61の充放電を制御する回路や、充放電時の保護回路についても構成させてある。

【0069】このように構成されるバッテリーパック60を携帯電話機本体10に取付けることで、本例の携帯電話機は懐中電灯としても機能することになり、夜間や非常時の照明手段として使用することが可能になる。また、夜間などの暗い場所で携帯電話機のバッテリーパックを交換する場合には、電源スイッチ64をオン状態として点灯させることで、携帯電話機の周囲が明るくなり、非常に交換作業がやり易くなる。

【0070】なお、バッテリーパック60が内蔵する2次電池61として、ニッケルカドミウム電池やニッケル水素電池のようにメモリ効果のあるものを使用する場合には、電球65を放電用の抵抗として使用しても良い。即ち、例えば電源スイッチ64としてオン、オフの他に放電モードが設定できるようにして、この放電モードを設定したときには、2次電池61の制御回路（回路基板64aに構成される回路）が、2次電池61の充電残量が所定容量になるまで、2次電池61に電球65を接続させて、2次電池61の放電を行うようにしても良い。或いは、スイッチ操作による放電ではなく、充電前に自動的に放電させるようにしても良い。

【0071】なお、上述した各実施例においては、携帯電話機と使用される無線電話回線に接続される通信端末に装着されるバッテリーパックに適用した例としたが、他の各種通信端末に装着されるバッテリーパックにも適用できることは勿論である。

【0072】また、各実施例では、2次電池が装着されるバッテリーパックとしたが、1次電池（乾電池など）が装着されるバッテリーパックにも適用できるものである。

【0073】

【発明の効果】本発明の通信端末によると、着脱自在な電源供給部がラジオ受信機能を備えたことにより、通信端末をラジオ受信機として使用でき、通信端末としての用途が広がると共に、ラジオ受信時の電源を電源供給部内のバッテリーから供給させることができ、通信端末として電源を用意しておけば、ラジオ受信が可能になる効果を有する。

【0074】また、この場合に通信端末本体が通信用に備えるアンテナを、電源供給部内のラジオ受信部に接続して、ラジオ受信用アンテナとして使用すると共に、ラジオ受信部で受信して得た音声信号を、通信端末本体内のスピーカから出力させるようにしたことで、電源供給部側に受信処理回路だけを新規に設けるだけで、通信端末を使用した良好なラジオ受信が可能になる。

【0075】さらに、上述した場合に電源供給部内のラジオ受信部の動作状態を、通信端末本体内の表示部に表示させることで、受信周波数などのラジオとしての各種表示が、専用の表示部を設けることなく可能になる。

【0076】また本発明の電源供給装置によると、ラジオ受信部を備えたことで、この電源供給装置を通信端末に接続するだけで、この通信端末がラジオ受信機能を備

えた通信端末となり、電源供給装置を本発明のものに交換するだけで、通信端末としての用途が広がる。

【0077】また本発明の通信端末によると、電源供給部が着信告知手段を有することで、通信端末の着信を告知する手段が通信端末と一体化され、着信告知手段を別体として所持する場合に比べ、携帯性が向上すると共に、電源の共用化を図ることができる効果を有する。

【0078】また、この場合の着信告知手段として、通信端末から無線送信される着信応答信号を受信する受信部と、この受信部で着信応答信号を受信したとき、電源供給部の筐体を振動させる振動部とを備えたことで、振動により通信端末への着信を効果的に告知することができる。

【0079】また本発明の電源供給装置によると、着信告知手段を有することで、この電源供給装置を通信端末に接続するだけで、この通信端末が所定の着呼告知手段を備えた通信端末となり、電源供給装置を本発明のものに交換するだけで、通信端末としての用途が広がる。

【0080】また本発明の通信端末によると、電源供給部が照光手段を有することで、通信端末を夜間や何らかの非常時などに照光装置として使用でき、通信端末の用途が広がる効果を有する。

【0081】また本発明の電源供給装置によると、照光手段を有することで、この電源供給装置を通信端末に接続するだけで、この通信端末が照光手段を備えた通信端末となり、電源供給装置を本発明のものに交換するだけで、通信端末としての用途が広がると共に、電源供給装置単体でも照光装置として使用できるようになる。

【0082】また本発明の通信端末によると、電源供給部が個別選択信号受信手段を有することで、個別選択信号の受信装置と通信端末とが一体化され、携帯性が向上すると共に、電源を両装置で共用化できる効果を有する。

【0083】また本発明の電源供給装置によると、個別選択信号受信手段を有することで、この電源供給装置を

通信端末に接続するだけで、この通信端末が個別選択信号受信手段を備えた通信端末となり、電源供給装置を本発明のものに交換するだけで、通信端末としての用途が広がると共に、電源供給装置単体でも個別選択信号受信装置として使用できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示す構成図である。

【図2】第1の実施例の端末側の構成を示す斜視図である。

10 【図3】第1の実施例のバッテリーパックを一部破断して示す斜視図である。

【図4】本発明の第2の実施例を示す構成図である。

【図5】本発明の第3の実施例を示す構成図である。

【図6】第3の実施例のバッテリーパックを一部破断して示す斜視図である。

【図7】本発明の第4の実施例を示す構成図である。

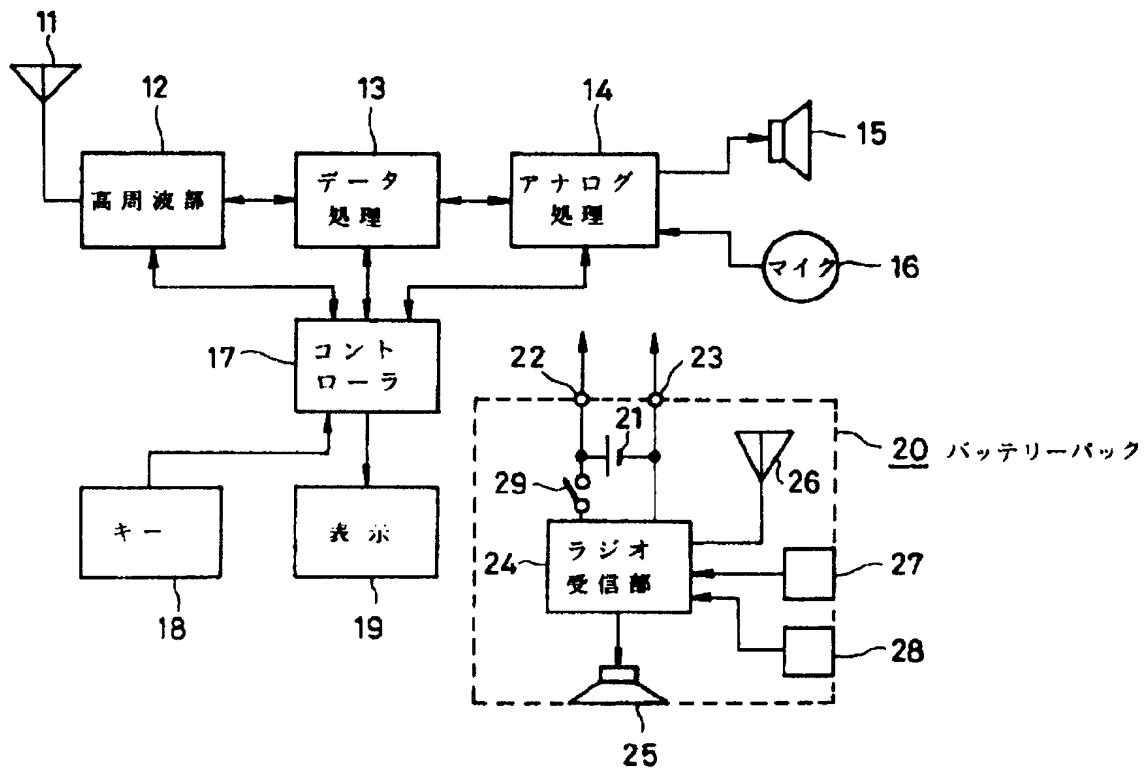
【図8】本発明の第5の実施例を示す構成図である。

【図9】第5の実施例のバッテリーパックを一部破断して示す斜視図である。

20 【符号の説明】

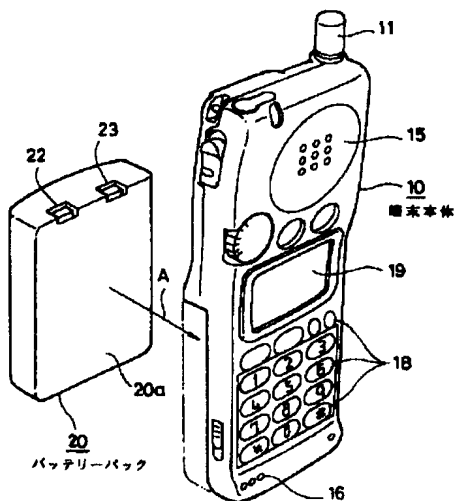
10, 10' 携帯電話機本体、11, 26, 46, 56 アンテナ、11a アンテナ共用器、12 高周波部、13 送受信データ処理部、14 アナログ音声処理部、15 スピーカ、16 マイクロホン、17 コントローラ、18 キー、19 表示部、20, 30, 40, 50, 60 バッテリーパック、21, 31, 41, 51, 61 2次電池、22, 23, 32, 33, 35, 36, 37, 42, 43, 52, 53, 62, 63 接続端子、24, 34 ラジオ受信部、24a, 44a, 64a 回路基板、25 スピーカ、27 音量用ボリューム、28 チューニング用ボリューム、29, 45, 55, 64 電源スイッチ、44 特定信号受信部、47, 57 パイプレータ、48, 58 強弱切換スイッチ、54 個別呼び出し信号受信部、65 電球

【図1】



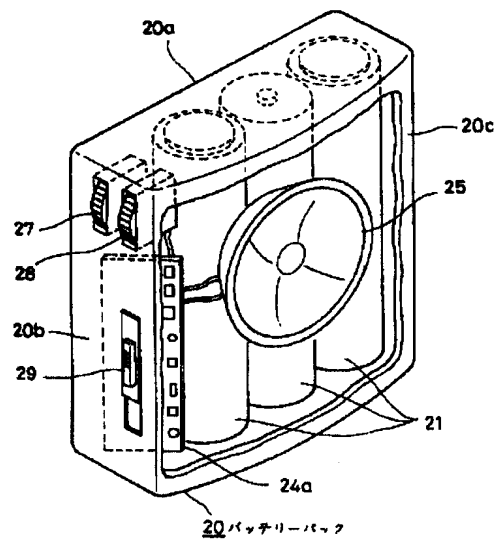
第1の実施例の構成

【図2】



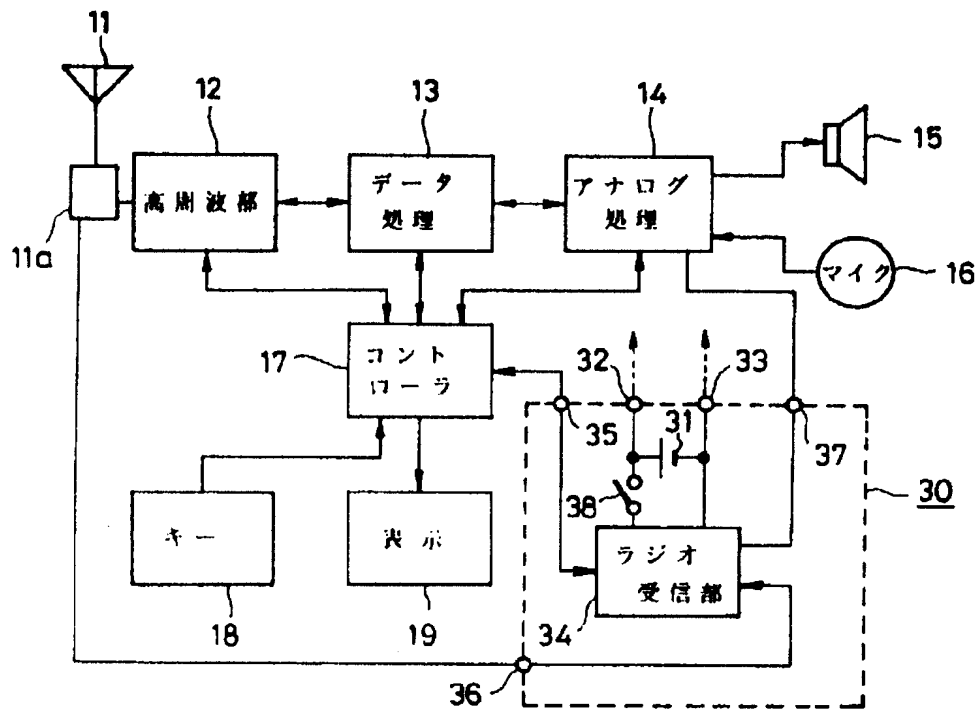
端末側の構成例

【図3】



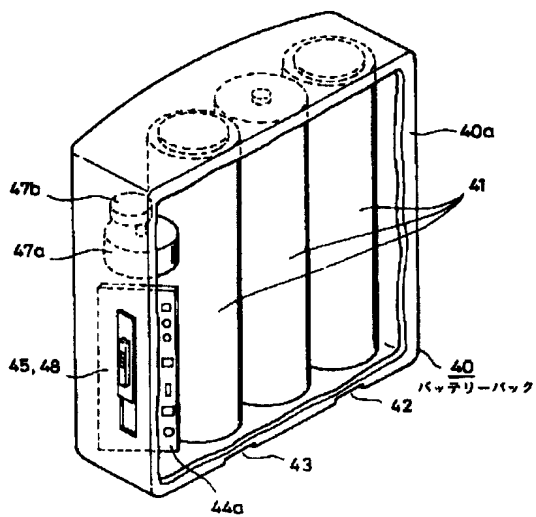
第1の実施例のバッテリーバック

【図 4】



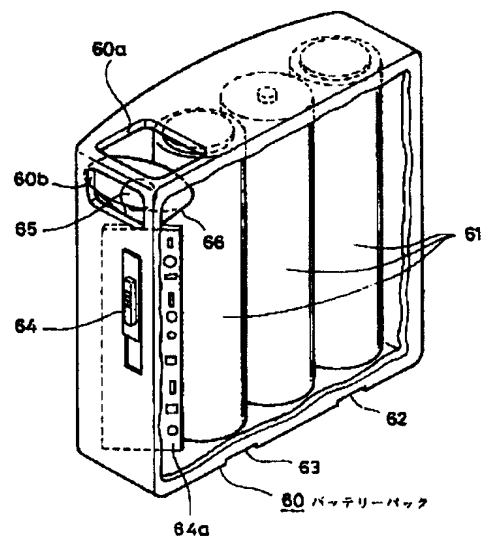
第2の実施例の構成

【図 6】



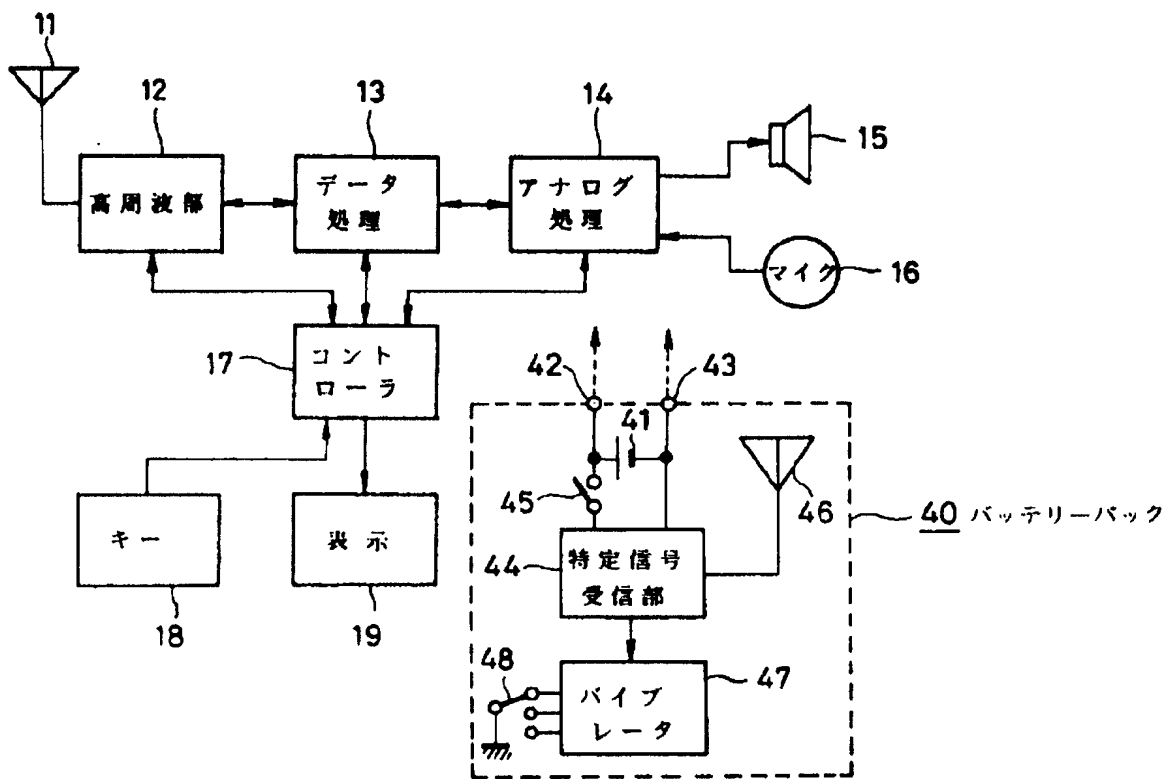
第3の実施例のバッテリーパック

【図 9】



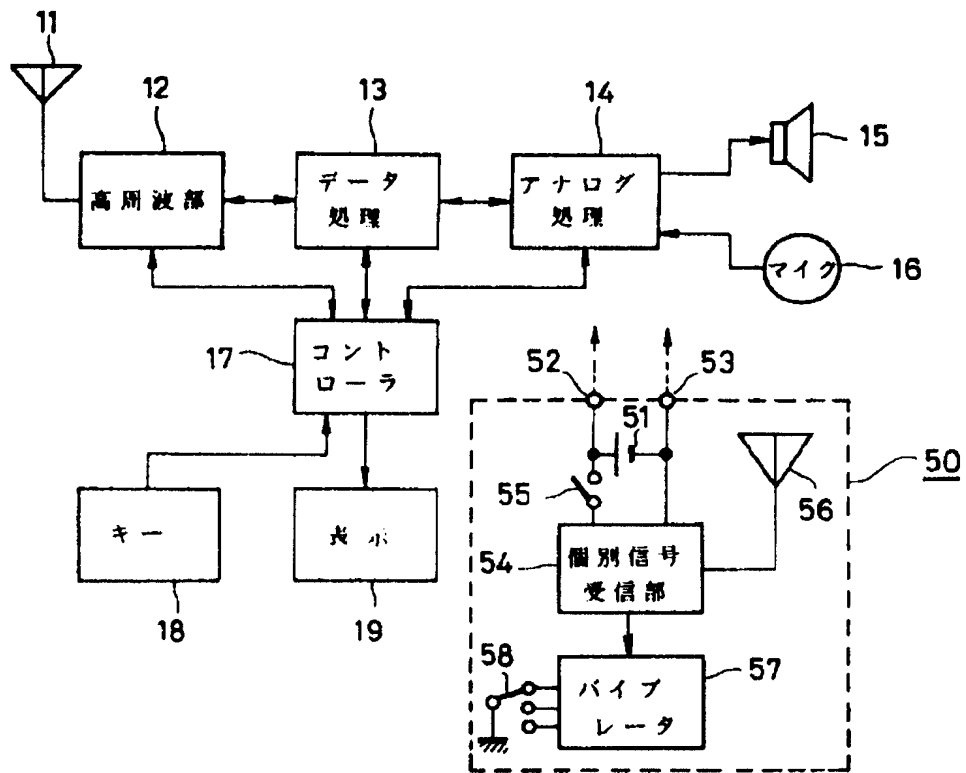
第5の実施例のバッテリーパック

【図5】



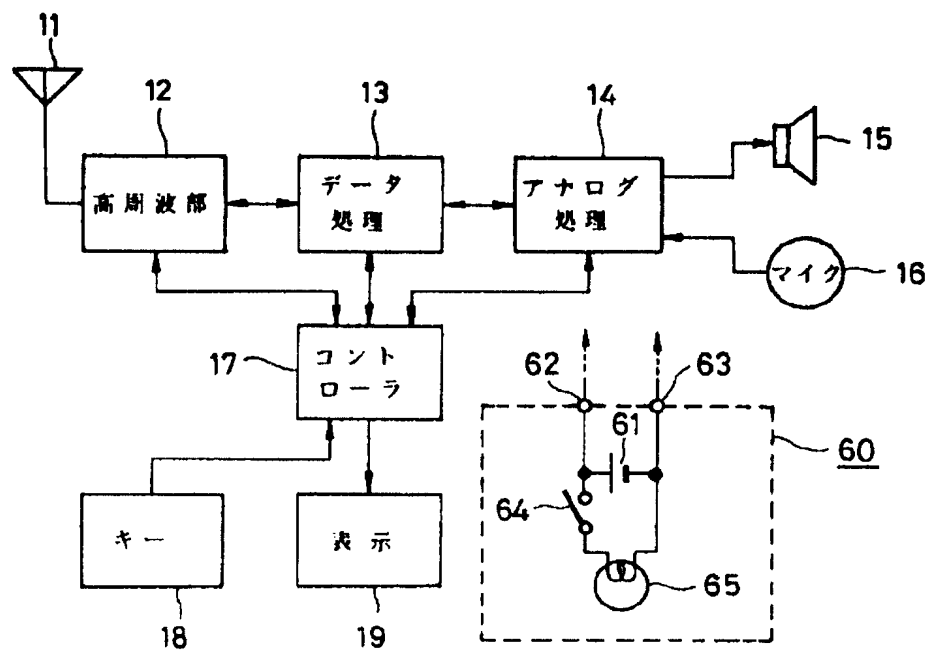
第3の実施例の構成

【図 7】



第 4 の実施例の構成

【図8】



第5の実施例の構成